

B15

PA05-346

English abstract of reference 5

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-206448

(43)Date of publication of application : 31.07.2001

(51)Int.Cl.

B65D 81/02

(21)Application number : 2000-014464 (71)Applicant : TAKAGI PACKS:KK

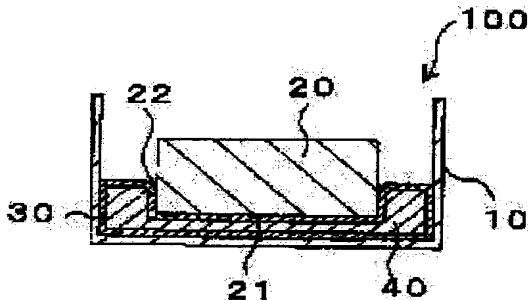
(22)Date of filing : 24.01.2000 (72)Inventor : TAKAGI YASUO

### (54) PACKAGING MATERIAL AND CARGO PROTECTIVE MEMBER

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cargo protective member wherein a shock and vibration can be effectively prevented to keep a cargo from being broken or damaged, movement due to a shift of the cargo is suppressed, and a defect of a precision instrument due to static electricity can be prevented from occurring.

**SOLUTION:** The protective member comprises a damping shock-absorbing material 40 which absorbs shocks of the cargo 20 coated with an antistatic sheet 30, wherein the material 40 is placed between the cargo 20 and a base or a container 10.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-206448  
(P2001-206448A)

(43)公開日 平成13年 7月31日 (2001.7.31)

(51)Int.Cl.

B 6 5 D 81/02

識別記号

F I

B 6 5 D 81/02

テーマコード(参考)

3 E 0 6 6

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-14464(P2000-14464)

(22)出願日 平成12年 1月24日 (2000.1.24)

(71)出願人 000132921

株式会社タカギ・ボックス  
岐阜県大垣市東前2丁目21番地の6

(72)発明者 高木 保夫

岐阜県安八郡安八町東結字芝原東1434

(74)代理人 100083932

弁理士 廣江 武典

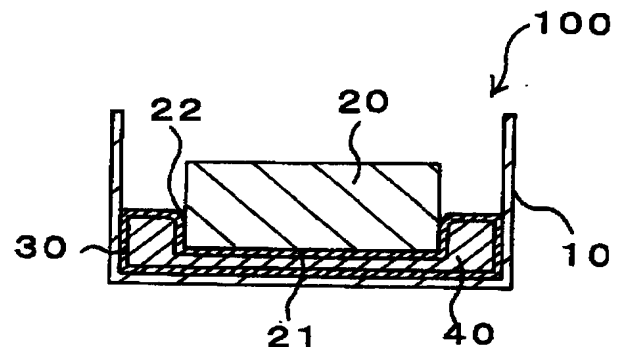
Fターム(参考) 3E066 AA02 AA03 CA01 DA10 LA19  
MA09 NA01 NA41 NA60

(54)【発明の名称】 包装材及び荷物保護部材

(57)【要約】

【課題】衝撃や振動を効果的に防止して、荷物の破損や損傷を防止するとともに、荷物のズレによる移動を抑止し、かつ静電気による精密機器の欠陥の発生を防止することができる荷物保護部材を提供すること。

【解決手段】荷物20の衝撃を吸収する制震性の衝撃吸収材40に非帯電性のシート30を被覆したものを荷物20と台又は容器10との間に設置した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】非帯電性のシートを被覆した制震性の衝撃吸収材からなることを特徴とする包装材。

【請求項 2】荷物が載置又は収納される台又は容器と非帯電性のシートを被覆した制震性の衝撃吸収材とからなる荷物保護部材であって、前記載置又は収納される荷物と前記台又は容器との間に前記非帯電性のシートを被覆した制震性の衝撃吸収材を配設したことを特徴とする荷物保護部材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、荷物を運ぶ際に使用される荷物保護部材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、荷物の集配においては、荷物を仕分けした後、トラック等で目的地まで搬送し、目的地において荷物を降ろし顧客等に渡すという工程を経て行われる。このように荷物を集配するにあたっては、仕分け作業、トラックでの搬送、目的地での積み卸し作業等、載置した荷物に衝撃や振動を与える機会是非常に多く発生する。従って、この衝撃や振動によって、載置した荷物に擦傷や破損を与えることがあり、最悪の場合にはその機能に欠陥を生じさせ、不良品となる場合がある。荷物が携帯電話やパソコン等の精密機器等である場合には、そのハイテク性から外装上の擦傷は勿論のこと機能の損壊はその製品にとって致命的なダメージを与えることになる。特に専用キャリングケースに収納して持ち運ばれるノート型パソコン等の携帯用精密機器においては、キャリングケースが倒れた場合には、たとえスポンジ等の緩衝材が設置されていても、衝撃により大きなダメージを受けることがある。

【0003】さらに、製品化する前の半製品をその後の加工作業のために別の場所に搬送する場合は、半製品になんら包装することなくコンベアーベルト上の搬送台や容器等に載置するのが一般的である。このように、損傷防止手段が一切採られていないため、荷物を載置する時の半製品に与える衝撃やコンベアー移動する時の半製品に与える振動によって、直接製品に擦傷や破損を与えることがある。

【0004】そこで、従来から荷物を搬送する際には、荷物への振動や衝撃を緩和させるために、発泡性プラスチック、スポンジ（図 10）やエアークッション（図 11）等の緩衝材、ハニカム構造やコルゲート構造を有する衝撃吸収材（図示せず）を敷設してその上に荷物を載置したり、梱包する際に周囲に覆ったりすることにより衝撃や振動から荷物を保護していたのである。

【0005】ところが、従来の衝撃吸収材には以下のような欠点がある。すなわちハニカム構造やコルゲート構造を有する衝撃吸収材の場合には、衝撃力が加わったとき、該衝撃吸収材自体が一定の強度を保ちつつ、徐々に

変形して崩壊する過程で衝撃の吸収が行われるようになっている。このため、衝撃力を受けた瞬間には十分な衝撃吸収性能が発揮されず、この衝撃吸収材を梱包用緩衝材として用いた場合には内容物が結局破損するという不具合を招いていた。さらに、一旦衝撃の吸収が行われた後は元に戻らないので、その後の衝撃に対する性能が保証されないという問題があった。

【0006】また、以上のような素材を使用した場合、荷物自体が衝撃や振動により緩衝材自体とズレを生じ、緩衝材により荷物を損傷させる場合もあった。さらに、従前の緩衝材は帯電性を有するため、緩衝材と荷物との間で摺動があると緩衝材に静電気が発生することがあり、特にコンピュータ等の精密機器に対して欠陥を生じさせる場合があった。

【0007】また、例えば、携帯電話や携帯電卓など小型製品を流れ作業で包装する場合には、製品を包装箱内の緩衝材の上に落とし込んで収納するため、上記緩衝材との衝撃により衝突音が発生し、作業行うに際し、非常に耳障りであり、精神的な苦痛を伴うという問題点もあったのである。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は以上のような問題点を鑑みてなされたもので、衝撃や振動を効果的に防止して、荷物の破損や損傷を防止するとともに、荷物のズレによる移動を抑止し、かつ静電気による精密機器の欠陥の発生を防止することができる荷物保護部材を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決する手段】以上のような問題を解決するために本発明の請求項 1 に記載された発明が採った手段は、非帯電性のシート 30 を被覆した制震性の衝撃吸収材 40 からなることを特徴とする包装材 50 とするものである。このような包装材 50 で荷物 20 を包装することにより、荷物 20 の外部から与えられる衝撃や振動を効果的に減少させることができる。また、非帯電性のシート 30 を被覆することにより、衝撃吸収材 40 の表面に静電気が発生することを抑えることができ、静電気による精密電子部品の欠損を防止することができる。

【0010】さらに、本発明の請求項 2 に記載された発明が採った手段は、荷物 20 が載置又は収納される台又は容器 10 と非帯電性のシート 30 を被覆した制震性の衝撃吸収材 40 とからなる荷物保護部材 100 であって、前記載置又は収納される荷物 20 と前記台又は容器 10 との間に前記非帯電性のシート 30 を被覆した制震性の衝撃吸収材 40 を配設したこと、をその特徴とする荷物保護部材 100 とするものである。

【0011】すなわち、荷物 20 の衝撃を吸収する制震性の衝撃吸収材 40 に非帯電性のシート 30 を被覆したものを荷物 20 と台又は容器 10 との間に設置したものである。これにより、台又は容器 10 の外部から与えら

れる衝撃や振動による荷物 10 の欠損を効果的に防止することができる。また、この制震性の衝撃吸収材 40 は、外部から圧力をかけることにより容易に収縮するので、荷物 20 が当接する部分は、荷物 20 からの圧力により衝撃吸収材 40 の表面に凹部 21 を形成する。従って、荷物の当接する凹部 21 とその周囲の膨らんだ部分 22 とで出来た段差により荷物 20 の可動を防止することができる。さらに、コンピュータ等の精密電子機器は静電気等により内部の精密部品に大きな影響を受けるおそれがあるが、非帯電性のシート 30 を被覆することにより、衝撃吸収材 40 の表面に静電気が発生することを抑えることができ、静電気により精密電子部品に与える欠損を防止することができる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】本請求項 1 記載の発明に係る包装材は、衝撃吸収材とこれを被覆している非帯電性のシートとからなる。

【0013】衝撃吸収材には、制震性を有するタイプの衝撃吸収材を使用する。この制震性の衝撃吸収材は、従来から使用している発泡性のプラスチック、スポンジとは異なり、十分な制震力を有し、効果的に衝撃を吸収するのみならず、収縮性及び収縮回復に優れているという特徴を有する。従って、それに当接された荷物に伝わる衝撃や振動を緩衝させることができるだけでなく、荷物を当接させると荷物からの圧力によってシートに凹部を形成するので、この荷物の圧力により発生した凹部部分と周囲の凹部を形成していない部分とにより発生する段差によって、当接した荷物が衝撃吸収材からスライド移動することを防止することができる。さらに、非帯電性の素材で作製されたシートで衝撃吸収材の一部又は全部を包み込んであるので、表面に静電気が発生することも防止することができる。非帯電性のシートは、衝撃吸収材のすべてを包み込む必要はなく、荷物が当接する部分においてのみ被覆させておいてもよい。この非帯電性の素材についても、特に限定されるものではなく、非帯電性の素材であれば何を使用しても構わない。例えば、木綿や絹等の天然繊維からなる布材等が考えられる。なお、荷物に関しては特に限定されるものではなく、衝撃の緩衝を希望するものであれば、いかなる荷物であっても構わない。

【0014】本請求項 2 記載の荷物保護部材は、荷物を運ぶための台又は容器と、その上面または内部に收容される荷物と、台又は容器との間に設置される包装材とを有する。

【0015】台又は容器は、荷物を運ぶために使用する台や容器を広く含むものであり、特に限定されるものではない。例えば、人間が荷物を載せて運ぶ際に使用のお盆やフォークリフト等で運ぶためのパレットのような平板状のもの、又は完成品を梱包するコンテナボックスや段ボールのような容器状のもの、さらには仕分け

作業の際に使用されるいくつかの空間に区切られた箱体、さらには鞆その他柔軟な材質からなる袋状のもの等も含まれる。また、その材質、大きさ、使用される部材の厚さ等についても特に限定するものではなく、荷物を運ぶために使用するものであれば全て含まれる。

【0016】そして、荷物は、台又は容器に衝撃吸収材を介して上に載置するか、若しくは、衝撃吸収材で荷物を包装して載置又は収納する。これにより、外部から与えられる衝撃を十分に緩衝し、荷物に与える衝撃を最小限に抑えることが可能になる。また、この制震性の衝撃吸収材は衝撃吸収力が優れるため荷物を多少乱雑に載置又は収納しても衝撃や振動から荷物に与える損傷を出来る限り防止することができる。さらに載置する際に発生する衝撃音の発生も最小限に抑えることができる。

【0017】また、包装材は、非帯電性のシートで衝撃吸収材を被覆してあるため、表面に静電気が発生することを防止することができる。これは、前述したように、衝撃吸収材は、荷物の当接する部位に形成される凹部により、荷物と衝撃吸収材相互がずれることを防止しているので、静電気を発生させる原因自体をも防止し、静電気の帯電防止を徹底しているものである。したがって、精密電子機器のように静電気により影響を受けやすい機器でも、安心して搬送を行うことができる。

【0018】さて、以上に説明した本発明に係る包装材及び荷物保護部材の好適と思われる実施例を図に従って説明する。

【0019】（実施例 1）図 1 は、包装材を示している。包装材 50 は、制震性の衝撃吸収材 40 と非帯電性のシート 30 からなる。制震性の衝撃吸収材 40 は、ウレタンを主たる成分としたものであり、一定の厚さを有した平板状に形成してある。この制震性の衝撃吸収材 40 は、従来から使用している発泡性のプラスチック、スポンジとは異なり、十分な制震力を有し、効果的に衝撃を吸収するのみならず、収縮性及び収縮回復に優れているという特徴を有するものである。そして、非帯電性の素材である木綿性の布（非帯電性のシート 30）を使用し、衝撃吸収材 40 の全体を被覆してある。使用用途に応じて、図 2 に示したように片面のみを覆っても問題ない。こうした包装材 50 は、図 3 に示すように、非帯電性のシート 30 を被覆してある部分が荷物 10 に当接するように包装して使用される。このような包装材 50 で荷物 10 を包装することにより、荷物 10 の外部から与えられる衝撃や振動から効果的に減少させることができる。非帯電性のシート 30 を被覆することにより、衝撃吸収材 40 の表面に静電気が発生することを抑えることができ、静電気により精密電子部品に与える欠損を防止することができる。

【0020】（実施例 2）図 4 は、荷物保護部材 100 を図示している。この荷物保護部材 100 は、台又は容器 10 と包装材 50 とからなる。この実施例 2 における

荷物搬送台 10 は、略直方体の箱体からなる。そして、図 5 に示すように、台又は容器 10 の底面に包装材 50 を敷設したのち、荷物 20 を包装材 50 の上面に載置する。このように、荷物 20 を包装材 50 の上面に載せるのみで、外部から生じる衝撃や振動を包装材 50 により緩衝し荷物 20 に与える衝撃を抑えることができるのである。また、荷物 20 の加重により制震性の包装材 50 は収縮し、凹部 21 を形成しており、周囲の収縮していない部分 22 とで段差が生じ荷物 20 が包装材 50 上をズレるのを防止している。このように、本発明の荷物保護部材 100 は、単に荷物 20 を載置しただけで、一定の衝撃や振動を防止することができ、容易かつ迅速に荷物 20 を搬送することを可能にすることができる。

【0021】さらに、図 6 に示すように、荷物 20 の上面においても、台又は容器 10 と間に制震性の包装材 45 を設置して収納すれば、荷物 20 の上面と下面に生じた段差により、さらに強固に荷物 20 を台又は容器 10 に固定することができ、荷物 20 がズレるのを防止することができるようになる。このように構成すれば、図 7 に示したように、台又は容器 10 を立てて使用した場合であっても、他になんら固定手段を用いることなくとも、台又は容器 10 内に固定することも可能になる。また、包装材 50 で挟持してあるので、もし、台又は容器 10 を横に倒した場合であっても、その衝撃を吸収することができ、荷物 20 に与える衝撃を和らげることができる。さらに、荷物 20 と包装材 50 がズレないことに加え、非導電性のシート 30 で被覆してあることから、内部に静電気が生じることなく、荷物 20 がたとえ精密機械器具であったとしても、欠陥の発生を最大限防止することができ、安心して荷物を運ぶことが可能になる。従って、特にラップトップ型のパーソナルコンピュータ等を搬送する場合等には、従来と比較して安心して運ぶことができ便利である。勿論、包装材 50 の使用法は、これらに限定されるものではなく、図 8 のように荷物全体を包装材 50 で包装した後に収納しても問題はないし、製品の四隅のみに設置して使用しても構わない。

【0022】（実施例 3）次に、実施例 3 を図 9 に従って説明する。これは、特に工場内で半製品をベルトコンベア等で運搬するときに使用する場合を示している。実施例 2 で使用される台又は容器 10 は、全体が箱状に形成され、その内部をいくつかの空間に仕切板で仕切ったものである。この仕切られた空間内に包装材 50 を敷設した後、それぞれ一つづつ半製品 20 a である荷物 20 を包装材 50 の上に載置し、搬送用第又は容器 10 ごとベルトコンベアで搬送する仕組みになっている。

【0023】そもそも、工場等では、一つ一つの半製品 20 a を加工した後、次の工程での加工のため、特に包装等を行うことなく、裸のままの半製品 20 a を台又は容器 10 内に単に載置するだけで搬送することが多い。

しかし、このベルトコンベア上で移動するときの振動により台又は容器 10 の側壁に半製品 20 a が接触して損傷を発生させることがある。また、加工した後に半製品を再度台又は容器 10 に載せるときに衝撃を与えることがある。このときに、精密機器の場合には、また、多少乱雑に扱うだけで、内部精密部品に重大な損傷が生じる場合があることから、一つづつ慎重に衝撃を与えないように、細心の注意を払って載置する必要がある、非常に時間がかかり神経を消費するものであるとともに、載置時に衝撃音が発生することがあり、非常に耳障りなものとなるのである。

【0024】しかし、本発明の包装材 50 では、半製品 20 a を載置した場合に、包装材 50 が収縮することにより、収縮していない部分との間で横ズレを防止するため、半製品 20 a の壁への接触を効果的に防止することができ、精密機械器具であっても損傷を最小限に抑えることができる。また、多少乱雑に半製品 20 a をこの台又は容器 10 に載置しても、この包装材 50 によって効果的に衝撃を緩衝するため、精密機械器具の損傷を最小限に抑えることができる。また包装材 50 は消音効果も有するので、載置する時に発生する音も最小限に抑えることが可能になる。

【0025】さらに、半製品 20 a であるため部品が落下する場合があるが、このような場合においても、部品は包装材 50 上からはねることなく、固定するので、外部への部品の落下を防ぐことができる。

【0026】

【発明の効果】以上のように、本発明請求項 1 に係る包装材は、この包装材で荷物を包装することにより荷物の外部から与えられる衝撃や振動から効果的に減少させることができる。また、非導電性のシートを被覆することにより、衝撃吸収材の表面に静電気が発生することを抑えることができ、静電気による精密電子部品の欠損を防止することができる。

【0027】さらに、請求項 2 に係る荷物保護部材は、荷物と荷物台又は容器との間に、非導電性のシートを被覆した制震性の衝撃吸収材が敷設することにより、外部から与えられる衝撃を十分に緩衝し、荷物に与える衝撃を最小限に抑えることができ、また、衝撃吸収力が優れるため荷物を多少乱雑に載置しても荷物への損傷を最小限に抑えることができる。又載置する場合の音の発生も最小限に抑えることができる。さらに、衝撃吸収材は、容易に収縮するため荷物の当接する部位は押し込まれた状態になり、材自身で荷物の移動を効果的に防止することが可能になるとともに、非導電性のシートで衝撃吸収材を包みこんであるため、帯電の防止を効果的に行うこともできる。

【0028】

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る実施例 1 による包装材を示す斜

視図である。

【図 2】 本発明に係る実施例 1 による衝撃吸収材の一部を非帯電性のシートで覆った状態を示す斜視図である。

【図 3】 本発明に係る実施例 1 による包装材で荷物を包装した状態を示す断面図である。

【図 4】 本発明に係る実施例 2 による台又は容器を示す斜視図である。

【図 5】 本発明に係る実施例 2 による荷物保護部材を示す断面図である。

【図 6】 本発明に係る実施例 2 による荷物保護部材の上面に衝撃吸収材を設置した状態を示す側方断面図である。

【図 7】 本発明に係る実施例 2 による荷物保護部材として鞆に使用した場合を示す側方断面図である。

\* 【図 8】 本発明に係る実施例 2 による荷物保護部材として荷物の周囲全体を衝撃吸収材で覆った場合を示す側方断面図である。

【図 9】 本発明に係る実施例 3 による荷物保護部材を示す側方断面図である。

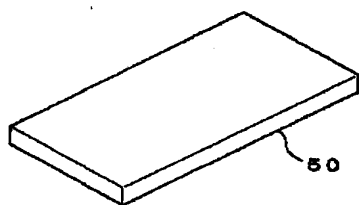
【図 10】 従来に係る衝撃吸収材を示す斜視図である。

【図 11】 従来に係る衝撃吸収材を示す斜視図である。

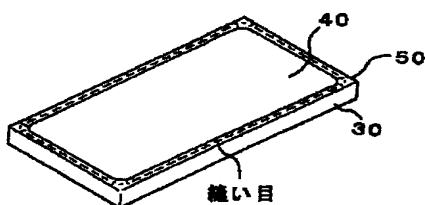
【符号の説明】

10	10	台又は容器
	20	荷物
	30	非帯電性のシート
	40	衝撃吸収材
	50	包装材
*	100	荷物保護部材

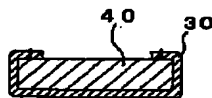
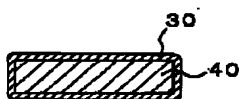
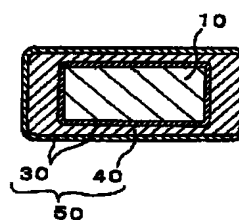
【図 1】



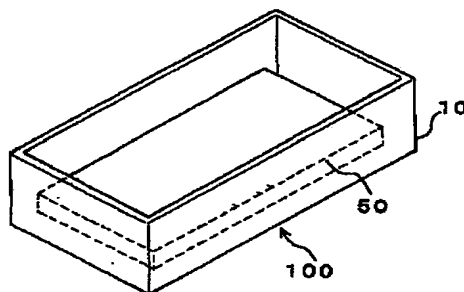
【図 2】



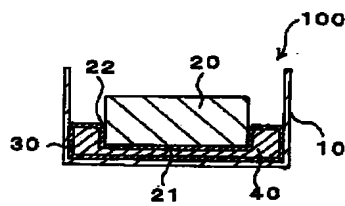
【図 3】



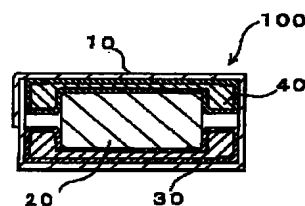
【図 4】



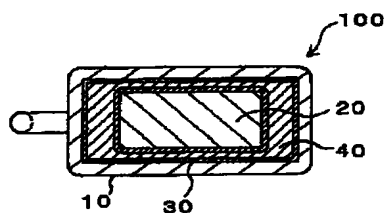
【図 5】



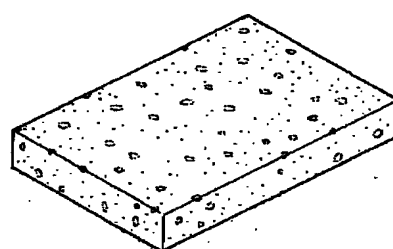
【図 6】



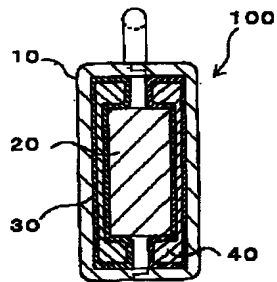
【図 8】



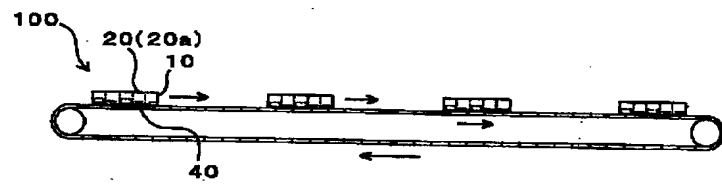
【図 10】



【図7】



【図9】



【図11】

